

VŠB – Technická univerzita Ostrava
Fakulta stavebná
Katedra pozemného staviteľstva

**Finančné porovnanie variant povrchových úprav vnútorných stien
bytového domu v Rajci**

Financial comparison of variants of plaster of the apartment
building in Rajec

Študent:

Alžbeta Beňadiková

Vedúci bakalárskej práce:

Ing. Marek Jašek, Ph.D.

Ostrava 2018

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Fakulta stavební
Katedra pozemního stavitelství

Zadání bakalářské práce

Student: **Alžbeta Beňadiková**
Studijní program: B3607 Stavební inženýrství
Studijní obor: 3607R041 Příprava a realizace staveb
Specializace: 01 Příprava a realizace staveb
Téma: Finanční porovnání variant povrchových úprav vnitřních stěn bytového domu v Rajci
Financial comparison of variants of plaster of the apartment building in Rajec

Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

Bakalářská práce bude obsahovat:

A. Textová část projektové dokumentace pro vydání stavebního povolení v rozsahu:

- průvodní zpráva;
- technická zpráva.

B. Výkresová část projektové dokumentace pro vydání stavebního povolení v rozsahu:

- koordinační situace stavby;
- půdorys základů v měřítku 1:100;
- půdorys typického podlaží v měřítku 1:50;
- půdorysy ostatních podlaží v měřítku 1:100;
- výkres stropu nad vstupním podlažím v měřítku 1:100;
- výkres střechy v měřítku 1:100;
- řezy v měřítku 1:50;
- pohledy v měřítku 1:100
- doplňkové výkresy dle individuálního zadání.

C. Popis jednotlivých variant povrchových úprav vnitřních stěn.

D. Technologický postup jedné varianty povrchové úpravy vnitřních stěn.

E. Položkový rozpočet jednotlivých variant povrchových úprav vnitřních stěn.

F. Časový plán stavby ve formě řádkového harmonogramu pro etapový proces etapu povrchové úpravy.

Seznam doporučené odborné literatury:

- [1] KOČÍ, B. a kol. Technologie pozemních staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2007, s. 319, ISBN 80 - 214 - 0354 - 3.
- [2] LÍZAL, P. a kol. Technologie stavebních procesů pozemních staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2003, s. 109, ISBN 80 - 214 - 2536 - 9.
- [3] JURÍČEK, I. Technológia pozemných stavieb – hrubá stavba. Bratislava : Jaga group, 2001, s. 167, ISBN 80 - 88905 - 29 -X.
- [4] JARSKÝ, Č. a kol. Technologie staveb II – příprava a realizace staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2003, s. 318, ISBN 80 - 7204 - 282 - 3.
- [5] ZAPLETAL, I., MUSIL, F. a kol. Technológia stavieb – dokončovací práce 1 (Technologie staveb - Dokončovací práce 1). Bratislava : STU, 2002, s. 354, ISBN: 80-227-1693-6.
- [6] ZAPLETAL, I a kol. Technológia stavieb - dokončovacie práce 2 (Technologie staveb - Dokončovací práce 2). Bratislava : STU, 2004, s. 299, ISBN80-227-2084-4.
- [7] ZAPLETAL, I., JARSKÝ, Č. a kol. Technológia stavieb – dokončovací práce 3 (Technologie staveb - Dokončovací práce 3). Bratislava : STU, 2006, s. 284, ISBN 80-227-2484-X.
- [8] ČAPOVÁ, Dana a Jaroslava TOMÁNKOVÁ. Příprava a řízení staveb: Sběrka příkladů. Praha : ČVUT, 2007, s. 193, ISBN 978-80-01-03919-9.
- [9] TOMÁNKOVÁ, Jaroslava, Dana ČÁPOVÁ a Dana MĚŠŤANOVÁ. Příprava a řízení staveb. Praha: Česká technika - nakladatelství ČVUT Praha, 2008. ISBN 978-80-01-04166-6.
- [10] ÚRS PRAHA a.s. Rozpočtování a oceňování stavebních prací. Praha : ÚRS PRAHA, a.s., 2009. 210 s. ISBN 978-80-7369-239-1.
- [11] ÚRS PRAHA a.s. Rozpočtování a oceňování stavebních prací. Praha : ÚRS PRAHA, a.s., 2012. 162 s. ISBN 978-80-7369-442-5.
- [11] Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).
- [12] Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- [13] Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- [14] Technické normy v platném znění.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

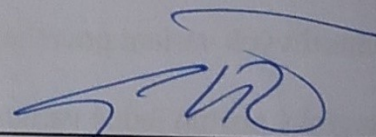
Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Marek Jašek, Ph.D.**

Datum zadání: 31.10.2017

Datum odevzdání: 04.05.2018



doc. Ing. Jaroslav Solař, Ph.D.
vedoucí katedry



prof. Ing. Radim Čajka, CSc.
děkan fakulty

Prehlásenie študenta

Prehlasujem, že som celú bakalársku prácu vrátane príloh vypracovala samostatne pod vedením vedúceho bakalárskej práce a uviedla som všetky použité podklady a literatúru.

V Ostrave

.....

podpis študenta

Prehlasujem, že:

- som bol oboznámený s tým, že na moju bakalársku prácu sa plne vzťahuje zákon č. 121/2000 Zb. – autorský zákon, najmä § 35 – použitie diela v rámci občianskych a náboženských obradov, v rámci školných predstavení a použitie diela školného a § 60 – školné dielo.
- beriem na vedomie, že Vysoká škola banská – Technická univerzita Ostrava (ďalej len VŠB-TUO) má právo nezárobkovo pre svoju vnútornú potrebu bakalársku prácu použiť (§ 35 ods. 3).
- Súhlasím s tým, že údaje o bakalárskej práci budú zverejnené v informačnom systéme VŠB-TUO
- bolo zjednané, že s VŠB-TUO, v prípade záujmu z jej strany, uzatvorím licenčnú zmluvu s oprávnením použiť dielo v rozsahu § 12 ods. 4 autorského zákona.
- bolo zjednané, že použiť svoje dielo – bakalársku prácu alebo poskytnúť licenciu k jej využitiu môžem len so súhlasom VŠB-TUO, ktorá je oprávnená v takomto prípade odo mňa požadovať primeraný príspevok na uhradenie nákladov, ktoré boli VŠB-TUO na vytvorenie diela vynaložené (až do ich skutočnej výšky).
- beriem na vedomie, že odovzdaním svojej práce súhlasím so zverejnením svojej práce podľa zákona č. 111/1998 Zb., o vysokých školách a o zmene a doplnení ďalších zákonov (zákon o vysokých školách), v znení neskorších predpisov, bez ohľadu na výsledok jej obhajoby.

V Ostrave

.....

podpis študenta

Anotácia bakalárskej práce

Beňadiková A.: *Finančné porovnanie variant povrchových úprav vnútorných stien bytového domu v Rajci*. Bakalárska práca. Ostrava: VŠB - Technická Univerzita Ostrava, Fakulta stavebná, Katedra pozemného staviteľstva, 2018.

Vedúci bakalárskej práce: Ing. Marek Jašek, Ph.D.

Predmetom bakalárskej práce „Finančné porovnanie variant povrchových úprav vnútorných stien bytového domu v Rajci“ je spracovanie projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie stavby bytového domu. Cieľom projektu je zamerať sa na technológiu realizácie vnútorných omietok jednovrstvových a dvojvrstvových. Porovnať ich cenové varianty, ich výhody a nevýhody, dopravu, manipuláciu a samotnú technológiu prevedenia. Ďalej sa v bakalárskej práci zameriavam na položkový rozpočet jednotlivých variant povrchových úprav. Bakalárska práca nadväzuje na predchádzajúci projekt predmetu Špecializovaný projekt I. a II. (dokumentácia pre stavebné povolenie).

Kľúčové slová bakalárskej práce: omietka, vnútorné omietky, jednovrstvové omietky, dvojvrstvové omietky, rozpočet, bytový dom, projekt

Annotation of bachelor thesis

Beňadiková A.: *Financial comparison of variants of plaster of the apartment building in Rajec*. Bachelor thesis. Ostrava: VSB - Technical University of Ostrava, Faculty of Civil Engineering, Department of Civil Engineering, 2018.
Supervisor: Ing. Marek Jašek, Ph.D.

The subject of the bachelor's thesis "Financial comparison of variants of surface treatment of internal walls of the apartment building in Rajec" is the elaboration of the project documentation for the construction permit of the building of a residential building. The aim of the project is to focus on the technology of realization of single-layered and double-layer plasters. Compare their price variants, their advantages and disadvantages, transportation, handling and the technology itself. Furthermore, in bachelor thesis I focus on the itemized budget of individual variants of surface treatments. The bachelor thesis follows the previous project of the subject Specialized project I. and II. (documentation for building permit).

Key words: plaster, internal plasters, single-layered plasters, double-layer plasters, calculation, apartment building, project

Obsah

Zoznam použitého značenia.....	11
1. Úvod	13
2. Textová časť projektovej dokumentácie pre vydanie stavebného povolenia	14
A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA	14
A.1. Identifikačné údaje	14
A.1.1. Údaje o stavbe.....	14
A.1.2. Údaje o žiadateľovi.....	14
A.1.3. Údaje o spracovateľovi dokumentácie	14
A.2. Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia	15
A.3. Zoznam vstupných podkladov.....	15
A.4. Údaje o stavbe	15
A.5. Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia	16
B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA.....	16
B.1. Popis územia stavby.....	16
B.2. Celkový popis stavby	18
B.3. Pripojenie na technickú infraštruktúru	28
B.4. Dopravné riešenie	28
B.5. Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav	29
B.6. Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana.....	29
B.7. Ochrana obyvateľstva	30
B.8. Zásady organizácie výstavby.....	30
B.9. Celkové vodohospodárske riešenie	30
3. Popis jednotlivých variant povrchových úprav vnútorných stien.....	31
3.1. Jednovrstvová sadrová omietka MP 75 L.....	31
3.1. Dvojitvrstvová vápenno cementová omietka Cemix 082	31
4. Technologický postup jednovrstvovej sadrovej omietky KNAUF MP 75 L	32
4.1. Všeobecné informácie o stavbe	32
4.2. Pripravenosť staveniska	33
4.3. Materiály, doprava a skladovanie	35
4.3.1. Výpis materiálu	35
4.3.2. Primárna doprava, sekundárna doprava	35
4.3.3. Skladovanie	36

4.4. Pracovné podmienky.....	36
4.5. Pracovný postup.....	36
4.5.1. Príprava podkladu.....	36
4.5.2. Strojové spracovanie	37
4.5.3. Prevedenie omietky	38
4.5.4. Prevedenie dilatačných škár	39
4.5.5. Prevedenie omietky pod obklady	39
4.5.6. Príprava pre nátery a tapety	40
4.5.7. Následná starostlivosť	40
4.5.8. Ďalšie povrchové úpravy	40
4.6. Personálne obsadenie	41
4.7. Stroje, náradie a pracovné pomôcky	41
4.7.1. Stroje.....	41
4.7.2. Náradie	41
4.7.3. Pomôcky BOZP	42
4.8. Akosť a kontrola kvality	42
4.8.1. Výroba podľa normy	42
4.8.2. Vstupná kontrola	42
4.8.3. Medzioperačná kontrola	43
4.8.4. Výstupná kontrola	43
4.8.5. Kontrola materiálu.....	43
4.9. Bezpečnosť a ochrana zdravia	43
4.10. Ochrana životného prostredia	44
5. Položkový rozpočet jednotlivých variant povrchových úprav vnútorných stien	45
6. Časový plán stavby vo forme riadkového harmonogramu pre etapu povrchových úprav	46
7. Záver.....	47
8. Poďakovanie.....	48
9. Zoznam použitých zdrojov	49
9.1 Knižné tituly:	49
9.2 Zákony, vyhlášky a normy:	49
9.3 Internetové stránky:	50
9.4 Použitý software:	50
9.5 Použité obrázky:	50
10. Zoznam príloh.....	51

1. výkresová časť projektovej dokumentácie.....	51
2. Rozpočet	51
3. Časový plán.....	51
4. CD.....	51

Zoznam použitého značenia

a pod.	- a podobne
BOZP	- bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci
Bpv	- baltský výškový systém po vyrovnaní
č.	- číslo
k.ú	- katastrálne územie
HI.	- hydroizolácia
hr.	- hrúbka
KN	- kataster nehnuteľností
ks	- kusy
m. n. m.	- metrom nad morom
mm	- milimeter
m	- meter
m ²	- meter štvorcový
m ³	- meter kubický
t	- tona
kg	- kilogram
Ø	- priemer
NP	- nadzemné podlažie
ozn.	- označenie
p. č.	- parcelné číslo

PD	- projektová dokumentácia
TI	- tepelná izolácia
Zb.	- zbierky
ŽB	- železobetón
§	- paragraf
SP	- skladba podlahy
€	- euro
CZK	- česká koruna
DPH	- daň z pridanej hodnoty

1. Úvod

Návrh bytového domu v Rajci vychádza z projektovej dokumentácie vypracovanej v rámci predmetu Špecializovaný projekt I. a II.

Vo svojej práci sa budem ďalej venovať cenovému porovnaniu variant povrchových úprav vnútorných stien bytového domu.

V závere práce bude vypracovaný časový plán stavby vo forme riadkového harmonogramu.

2. Textová časť projektovej dokumentácie pre vydanie stavebného povolenia

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

A.1. Identifikačné údaje

A.1.1. Údaje o stavbe

Názov stavby:	Bytový dom
Miesto stavby:	Rajec
Parcela:	819/3
Kraj:	Žilinský
Okres:	Žilinský
Obec:	Rajec
Katastrálne územie:	Rajec
Stupeň dokumentácie:	Projekt pre stavebné povolenie
Charakteristika stavby:	NOVOSTAVBA
Klasifikácia:	1110
Kategória stavby:	Jednobytový dom

A.1.2. Údaje o žiadateľovi

Investor (stavebník):	Alžbeta Beňadiková (BEN0155, VB4PRI01)
Adresa:	Poľana 714 034 73, Liptovská Osada, Slovensko

A.1.3. Údaje o spracovateľovi dokumentácie

Autor projektu:	Alžbeta Beňadiková (BEN0155, VB4PRI01)
Adresa:	Poľana 714 034 73, Liptovská Osada, Slovensko
Vedúci bakalárskej práce:	Ing. Marek Jašek, Ph.D

A.2. Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia

- SO 01 Objekt bytového domu
- SO 02 Spevnené plochy
- SO 03 terénne úpravy
- SO 03 Prípojka plynovodu
- SO 04 Prípojka vodovodu
- SO 04 Prípojka kanalizácie
- SO 05 Prípojka elektrickej energie

A.3. Zoznam vstupných podkladov

- Dokumentácia pre stavebné povolenie:
Predmet: Špecializovaný projekt I a II
- Normotvorná legislatíva

A.4. Údaje o stavbe

Dokumentácia je spracovaná v rozsahu pre stavebné povolenie a vychádza zo zámeru investora pre danú lokalitu.

Projekt rieši novostavbu bytového domu – objekt SO 01. Stavba sa nachádza v meste Rajec na parcele č. 819/3. Prístup naň je z príľahlej obecnej komunikácie. Stavba bude budovaná ako jeden celok vrátane inžinierskych prípojok.

Objekt nemá žiadne väzby na okolitú výstavbu. Budovanie stavby bude koordinované investorom.

Začiatok výstavby: 06/2018

Koniec výstavby: 08/2020

Objekt bude odovzdaný do užívania po kolaudačnom konaní.

Predbežná obstarávacía cena objektu je 100 000 €.

Novostavba bytového domu vyžaduje zabratie len dotknutého pozemku, ktorý je vo vlastníctve investora, pre zariadenie staveniska.

Pred začiatkom výstavby bude vykonaný hydrogeologický prieskum.

A.5. Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia

Podmienkou odovzdania do trvalého užívania je výstavba všetkých stavebných objektov:

- SO 01 – Bytová dom
- SO 02 - Vodovodná prípojka
- SO 03 – Kanalizačná prípojka

B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

B.1. Popis územia stavby

- a) Charakteristika územia a stavebného pozemku:

Projekt rieši novostavbu bytového domu – objekt SO 01. Stavba sa nachádza v meste Rajec na parcele č. 819/3. Prístup naň je z príľahlej obecnej komunikácie č. 835/3. Stavba bude budovaná ako jeden celok vrátane inžinierskych prípojok. Bezprostredné okolie pozemku investora tvoria zastavené územie susedných parciel. Výmera pozemku je 1590 m².

- b) Údaje o súlade stavby s územne plánovacou dokumentáciou:

Stavba je v súlade s územne plánovacou dokumentáciou

- c) Informácie o vydaných rozhodnutiach o povolení výnimky zo všeobecných požiadaviek na využívanie územia:

Pre riešený objekt nie sú potrebné rozhodnutia o povolení výnimky

- d) Informácie o tom, či a v akých častiach dokumentácie sú zohľadnené podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov:

Nie je potrebné pre riešený objekt.

- e) Výsledok a závery prevedených prieskumov:

Pred začiatkom výstavby bude prevedený hydrogeologický a geologický prieskum. Na pozemku nebude prevedený radónový prieskum. V mieste stavby je nízky stupeň nebezpečenstva výskytu radónu.

- f) Ochrana územia podľa iných právnych predpisov:

V mieste stavby a jej okolí sa nenachádza žiadne ochranné a bezpečnostné pásmo.

- g) Poloha vzhľadom k zaplavovanému územiu , pod dolovanému územiu a podobne:

Lokalita sa nenachádza v záplavovom ani v pod dolovanom území, nemusia sa riešiť zvláštne ochranné opatrenia

- h) Vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území:

Stavba nemá negatívny vplyv na okolité pozemky, ani na ostatné objekty v susedstve. Odtokové pomery v oblasti nebudú stavbou ovplyvnené.

- i) Požiadavky na asanácie, demolácie, výrub drevín:

Pred výstavbou je nutné previesť výrub drevín v západnej časti pozemku. Na pozemku pri plote južnej hranice sa nachádzajú vyrastené stromy (brezy). Celá stavebná parcela je neupravená trávnatá plocha.

- j) Požiadavky na maximálne zaberanie poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených k plneniu funkcie lesa:

Zaberanie poľnohospodárskej pôdy nie je predmetom bakalárskej práce.

- k) Územne technické podmienky – najmä možnosť napojenia na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru, možnosť bezbariérového prístupu k navrhovanej stavbe:

Stavba sa nachádza v meste Rajec na parcele č. 819/3. Prístup naň je z príľahlej obecnej komunikácie č. 835/3. Technická infraštruktúra (kanalizácia, plyn) je vedená v hlavnej komunikácii. El energia je vedená popri hlavnej komunikácii na stĺpoch el. napätia. Vodovod je vedený v hlavnej komunikácii. Z týchto sietí budú zrealizované podzemné prípojky k bytovému domu.

- l) Vecné a časové väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané, súvisiace investície:

Predpokladané zahájenie výstavby bytového domu je 5.6.2018. Predpokladané dokončenie stavebného diela je 8.8.2020.

- m) zoznam pozemkov podľa katastra nehnuteľností, na ktorých sa stavba umiestňuje:

stavebný pozemok, parcelné číslo: 819/3.

- n) zoznam pozemkov podľa katastra nehnuteľností, na ktorých vznikne ochranné alebo bezpečnostné pásmo:

V mieste stavby a jej okolí sa nenachádza žiadne ochranné a bezpečnostné pásmo.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1 Základná charakteristika stavby a jeho užívania

- a) Nová stavba alebo zmena dokončenej výstavby; u zmeny údaje o je súčasnom stave, závery stavebne technického, prípadne stavebne historického prieskumu a výsledky statického posúdenia nosných konštrukcií:

Ide o novostavbu

b) Účel užívania stavby:

Objekt bytového domu je určený na bývanie.

c) Trvalá alebo dočasná výstavba:

Ide o trvalú výstavbu.

d) Informácie o vydaných rozhodnutiach o povolení výnimky z technických požiadaviek zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavby:

Neboli stanovené žiadne výnimky a úľavové riešenia.

e) Informácie o tom, či a v akých častiach dokumentácie sú zohľadnené podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov:

Nie je potrebné pre riešený objekt.

f) ochrana stavby podľa iných právnych predpisov:

Objekt nie je v ochrane podľa iných právnych predpisov

g) navrhované parametre stavby :

Počet nadzemných podlaží	3
Počet bytov	9
Podlahová plocha 1.NP	201,53 m ²
Podlahová plocha 2.NP	222,35 m ²
Podlahová plocha 3.NP	194,09 m ²
Zastavaná plocha	297,14 m ²
Obostavaný priestor	2712,75 m ³

- h) základné bilancie stavby – potreby a spotreby hmôt, hospodárenie s dažďovou vodou, celkové produkovanie množstva a druhy odpadov a emisií apod.:

Všetky prípojky bytového domu budú novo realizované. Likvidácia vôd bude stanovená podľa predpísaného spôsobu. Vykurovanie domu bude riešené ako diaľkové z centrálnych teplární.

- i) Základné predpoklady výstavby – časové údaje o realizácii stavby, členenie na etapy:

Predpokladané zahájenie výstavby bytového domu je 5.6.2018. Predpokladané dokončenie stavebného diela je 8.8.2020.

- j) Orientačné náklady stavby:

Orientačné náklady projektu boli stanovené na 760 182,67 €. V cene nie sú započítané náklady na kúpu pozemku.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie

- a) Urbanizmus – územné regulácie, kompozície priestorového riešenia:

Navrhnuté riešenie vychádza zo stávajúcich urbanistických väzieb (prístupov a nadväzností) a požiadaviek stavebníka. Príjazd k riešenému objektu je umožnený existujúcim vjazdom na pozemok. Navrhovaným urbanistickým riešením rešpektujeme a zachovávame danosti územia a bezprostredného okolia.

- b) Architektonické riešenie – kompozícia tvarového riešenia, materiálové a farebné riešenie:

Bytový dom je trojpodlažný objekt bez suterénu. Pôdorys stavby je pravidelného tvaru, rešpektuje morfológiu terénu a pravidelný tvar parcely. Objekt pôdorysným tvarom rešpektuje orientáciu na svetové strany nielen potrebou dostatočného preslnenia obytných priestorov, ale aj elimináciou nepriaznivých klimatických vplyvov na bytový dom a jeho obytnú štruktúru. Objekt svojím materiálovým riešením zapadá do okolitého prostredia.

B.2.3 Dispozičné, technologické a prevádzkové riešenie

Umiestnenie stavby a jeho základná koncepcia využíva danosť pozemku v rovinnom teréne. Rozloženie dispozície je v úrovni troch podlaží.

Pôdorysné rozmery sú 18,39 x 17,07 m. Celá stavba je murovaná z Ytongu s konštrukciou plochej strechy.

Dispozícia bytového domu je prispôsobená jeho podlažnosti, rozlohe a orientácií na svetové strany. Dom má 1 hlavný vstup, ktorý je zo SZ strany. Tu sa nachádza vstupné zádverie s priamym vstupom do spoločných priestorov bytového domu. Ďalej nadväzuje na chodbu spájajúcu technické zariadenie budovy, skladové priestory a spoločenskú miestnosť. Na 1. podlaží sa okrem technického zariadenia a skladových priestorov nachádza aj byt pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu. Do bytu sa vchádza zo vstupnej haly, pokračuje chodba bytu z ktorej je prístup do kúpeľne a obývacej izby s kuchyňou. Z obývacej izby je prístupná izba ošetrovateľa aj samotná izba invalida. Na druhom podlaží sa nachádzajú 4 byty – 3 dvojizbové a 1 trojizbový. Každý byt na JV strane má balkón. Byty na 3. podlaží sú podobného charakteru aj dispozície ako na 2. podlaží. Dispozícia je zmenená v byte F, kde je obývacia izba s kuchyňou sprístupnená na terasu, a byt I je dispozične zmenený na dvojizbový.

Všetky miestnosti objektu sú priamo vetrané a dostatočne osvetlené okrem skladových priestorov, kde je vetranie a osvetlenie riešené ako nútené

Celá podlahová plocha objektu sa bude nachádzať nad úrovňou terénu v kóte $\pm 0,000$ mm. (=324,528 m.n.m.)

B.2.4 Bezbariérové užívanie stavby

V bytovom dome je bezbariérovo riešené 1. nadzemné podlažie a vstup do bytového domu. Prístup k objektu je bez schodov a vyrovnávacích stupňov. Vstup je v úrovni komunikácie pro chodcov. Vyrovnanie výškového rozdielu je riešené bezbariérovou rampou so sklonom 2 % a dĺžkou 3,59 m so zábradlím vo výške 900 mm. Bezbariérová rampa je široká 3100 mm. Tvar madla na zábradlí umožňuje uchopenie rukou zhora a jeho pevné zovretie. Hlavné vstupné dvere do objektu majú svetlú šírku 1600 mm (hlavná otváracia časť 900 mm), s vodorovným madlom vo výške 900 mm na strane opačnej než sú závesy.

Vstupné dvere do bytov majú svetlú šírku min. 900 mm. Okenné parapety v obytných miestnostiach, pod ktorými je voľný vonkajší priestor hlbší než 0,5 m, sú opatrené ochranným zábradlím do výšky najmenej 850 mm od úrovne podlahy. Zámok vstupných dverí u bezbariérového vstupu je najviac 1 000 mm od podlahy a klika najviac 1 100 mm a horná hrana zvonkového panelu je najviac 1 200 mm od úrovne spevnenej plochy s odsadením od pevnej prekážky min. 500 mm. Stupnice prvého a posledného a stupne každého schodišťového ramena sú výrazne kontrastne rozoznatelné od okolia. Dverné krídla sú opatrené vo výške 900 mm vodorovnými madlami cez celú ich šírku na strane opačnej ako sú závesy. Okná majú kliku umiestnenú najviac 1100 mm od podlahy. Okna s parapetom nižším ako 850 mm budú opatrené ochranným zábradlím.

V kúpeľni je jedno zvislé madlo dĺžky 500 mm vo vzdialenosti min. 100 mm od umývadla a tiež min. 100 mm od steny. Pevné madlo pri záchodovej mise je min. 150 mm od steny. Sprchový kút má rozmer 1100x1100 mm. Sklopné sedadlo má rozmer 450x450 mm, vo výške 460 mm nad podlahou a v osovej vzdialenosti 600 mm od rohu sprchového kútu. Miesto pre odloženie vozíku je vedľa tohoto priestoru. Madlá vodorovné sú umiestnené v mieste sprchy, vo výške 800 mm nad podlahou, 600 mm dlhé a max. 300 mm od rohu sprchového kútu. Umývadlo je opatrené stojankovou výtokovou batériou s pákovým ovládaním. Umývadlo umožňuje podjazd osoby na vozíku, jeho horná hrana je vo výške 800 mm.

Obytné aj pobytové miestnosti, predsieň a chodby bytu pri predpokladanom rozmiestnení nábytku umožňujú otáčanie vozíku o 360°, tomu odpovedá kruhová plocha priemeru 1500 mm. Umiestnenie všetkých prvkov ovládaných rukou, najmä vypínače, zásuvky, ističe, dverné kliky a držadla splachovača, musia byť vo výške 600 až 1200 mm a najmenej 500 mm od pevnej prekážky.

Bezbariérové užívanie stavby musí byť zaistené po celú dobu jej životnosti. Pri odstránení stavby alebo zmene dopravného značenia musí byť prevedené taktiež príslušné zmeny pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu alebo orientácie, najmä musia byť prevedené príslušné zmeny v hmatových prvkoch a akustickom vedení a informáciách pre osoby so zrakovým postihnutím.

Stavba je navrhnutá v súlade s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požiadavkách na stavby a tiež s vyhláškou č. 398/2009 Sb. všeobecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové využívanie stavby.

B.2.5 Bezpečnosť pri užívaní stavby

Stavba je navrhnutá a bude prevedená takým spôsobom, aby pri jej užívaní alebo prevádzke nevznikalo neprijateľné nebezpečie nehôd alebo poškodenie, napr. uklíznutím, pádom, nárazom, popálením, zásahom elektrickým prúdom, zraneníu výbuchom a vlámaním. Behom užívania stavby budú dodržané všetky príslušné legislatívne predpisy.

B.2.6 Základný technický popis stavby

Základy

Objekt je založený na základových pásoch v dvoch výškových úrovniach. Obvodové steny sú založené na základových pásoch, ktorých spodná hrana bude založená v hĺbke - 1000 mm od hornej hrany v rovine upraveného terénu. Vnútorne nosné steny sú založené v hĺbke -0,750 mm od hornej hrany v rovine upraveného terénu. Základová doska stavby má hrúbku 150 mm.

Zvislé nosné konštrukcie

Nosný systém objektu je navrhnutý ako obojsmerný. Obvodové nosné steny objektu sú z pórobetónových tvaroviek Ytong v hrúbke 375 mm na Ytong murovaciu maltu. Vnútornú dispozíciu tvoria nosné pórobetónové tvarovky Ytong hr. 250 mm a nenosné pórobetónové priečky Ytong hr. 100 a 150 mm na Ytong murovaciu maltu.

Vodorovné nosné konštrukcie

Strop nad 1.NP, 2.NP a 3. NP je systémový strop Ytong klasik hr. 250 mm. Základová doska pod 1.NP je v doska z prostého betónu hr. 150 mm vystužená kari sieťou .

Zastrešenie

Strecha má tvar plochej strechy s minimálnym sklonom 3%. Max výška atiky strechy od upraveného terénu je 10 m. Konštrukcia plochej strechy je navrhnutá ako jednoplášťová.

Skladba strešného plášťa:

- | | | |
|----|----------------------------|------------|
| 1. | ELASTEK 40 COMBI | HR. 4,5 mm |
| 2. | GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL | HR. 4 mm |

3.	ISOVER S	HR. 80 mm
4.	ISOVER T	HR. 120 mm
5.	DEKDREN P 900	HR. 6 mm
6.	GLASTEK AL 40 MINERAL	HR. 4 mm
7.	DEKPRIMER	-
8.	SPÁDOVACIA SILIKÁTOVÁ VRSTVA	HR.MIN. 40 MAX 180 mm
9.	NOSNÁ KONŠTRUKCIA STROPU	HR. 250 mm

Podlahy

V objekte sú použité jednotné skladby podláh, alternatívne je riešená len nášľapná vrstva.

Skladby podláh:

PODLAHA NA TERÉNE hr. 410 mm

1.	NÁŠĽAPNÁ VRSTVA - KERAMICKÁ DLAŽBA	HR. 10 mm
2.	LEPIACI TMEL	HR. 5 mm
3.	PENETRÁCIA	
4.	ROZNÁŠACIA BETÓNOVÁ MAZANIA	HR. 60 mm
5.	Separčná fólia DEKSEPAR	
6.	IZOLAČNÁ DOSKA DEKPERIMETER 200	HR. 120 mm
7.	OCHRANNÁ BETÓNOVÁ MAZANINA	HR. 60 mm
8.	GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	HR. 4 mm
9.	ASFALTOVÁ EMULZIA DEKPRIMER	
10.	PODKLADOVÝ BETÓN	HR.150 mm

PODLAHA NA STROPE hr. 350 mm

1.	NÁŠĽAPNÁ VRSTVA - LAMINÁTOVÁ PODLAHA	HR. 10 mm
2.	PRUŽNÁ TLMIACA PODLOŽKA	HR. 5 mm
3.	FÓLIA DEKSEPAR	HR. 0,2 mm
4.	ROZNÁŠACIA BETÓNOVÁ MAZANIA	HR. 50 mm
5.	FÓLIA DEKSEPAR	HR. 0,2 mm
6.	ISOVER EPS RIGIFLOOR 4000	HR. 40 mm
7.	STROPNÁ KONŠTRUKCIA	HR. 250 mm

PODLAHA NA STROPE hr. 325 mm - BALKÓN

1.	NÁŠĽAPNÁ VRSTVA - KERAMICKÁ DLAŽBA	HR. 20 mm
----	------------------------------------	-----------

2.	LEPIACI TMELL	HR. 5 mm
3.	SPÁDOVACIA SILIKÁTOVÁ VRSTVA	HR. 40-60 mm
4.	FÓLIA DEKSEPAR	HR. 0,2 mm
5.	ISOVER S	HR. 90 mm
6.	ŽB BALKÓNOVÁ KONZOLA	HR. 120 mm
7.	KOMBIDOSKA	HR. 50 mm

Povrchové úpravy

Steny budú natreté interiérovou farbou, odtieň biely (napr. Jupol Classic), pred maľovaním sa musia omietky napenetrovať - penetrácia univerzálna. Povrchové úpravy sadrokartónových stien – po pretmelení a prebrúsení sadrokartónu sa naň naniesie penetrácia univerzálna, po zaschnutí sa naniesie interiérová farba v jednej alebo viacerých vrstvách podľa krytia.

Povrchové úpravy z keramických obkladov sú realizované priamo na murovanú stenu lepením lepiacou maltou Stomix BetaFIX SB (alebo iným flexibilným lepidlom). Veľkosť a farbu keramických obkladov určí projekt - štúdia interiéru. Povrchové úpravy vonkajších stien sú uvedené v skladbách obvodového plášťa - biely odtieň. Drevené exteriérové prvky sú opatrené náterom Bori laková lazúra s UV filtrom.

Výplne otvorov

Výplne otvorov v obvodovom plášti sú tvorené systémom plastových 7-komorových profilov okien a dverí. Systém zasklenia štandardné vyhotovenie s izolačným 3-sklom 4-16-4-16-4 $U_g \leq 0,6 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$, s teplým rámkom. Súčiniteľ prechodu tepla okna $U_w < 1,0 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$. Súčasťou niektorých okien je krídlo s mikroventiláciou. Montáž okien a dverí v obvodovej stene musí prebiehať podľa smernice pre montáž okien. Kontrola realizačnej firmy zabezpečená autorským a stavebným dozorom. Výplne otvorov vo vnútri objektu sú realizované drevenými obložkovými alebo bezfalcovými zárubňami a drevenými dvernými krídlami. Dodávateľ a presný typ okien, minimálne však predpísaný, bude po dohode a konzultácii s autorom projektu na základe ponuky dodávateľov.

Klampiarske práce

Všetky klampiarske práce a oplechovania sa vykonajú podľa príslušnej normy. Na oplechovania strešnej konštrukcie, prestupy cez strechu sa použije oceľový, žiarovo

pozinkovaný plech s obojstrannou ochrannou vrstvou, ktorý zaručuje vysokú odolnosť voči korózií s hr. 0,6mm. Odtieň biely, alt. antracit.

Hydroizolácie

Na odizolovanie spodnej stavby (podkladového betónu a základových pásov) sa vyhotoví penetračný náter, na ktorý sa natavia asfaltové pásy Glastek 40 Special Mineral v jednej vrstve 5 mm. Pri konštrukcii zastrešenia strešnou krytinou sa použije Elastek 40 Kombi.

Tepelné izolácie

Tepelná izolácia obvodového plášťa je použitá izolácia Multipor hr. 125 mm. Je súčasťou zatepl'ovacieho systému fasády. Základové konštrukcie budú zateplené XPS Styrodur hr. 125mm. Na odizolovanie strešného priestoru sa použije minerálna tepelná izolácia Isover hr. 200mm. Použité tepelno-izolačné systémy a aj hrúbky jednotlivých izolácií obvodových konštrukcií vedú k zníženým nárokom objektu na vykurovanie, čo sa odrazí v mernej spotrebe tepla.

B.2.7 Základný popis technických a technologických zariadení

Objekt je zemným vedením napojený na distribučnú sieť nízkeho napätia prípojkou. Pitnou vodou je objekt zásobovaný z verejného vodovodu. Likvidácia splaškových vôd je riešená napojením na verejnú kanalizáciu. Likvidácia dažďových vôd je riešená napojením na verejnú kanalizáciu. Plyn je do objektu zavedený z verejného plynovodu. Objekt je vykurovaná na diaľku z centrálnej teplárne.

B.2.8 Zásady požiarne bezpečnostného riešenia

Nie je predmetom bakalárskej práce.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Preukaz energetickej náročnosti budovy nebol spracovaný. Toto posúdenie nie je obsahom projektovej dokumentácie.

B.2.10 Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie

Vetranie priestorov v objekte je zaistené prirodzené otvárateľnými oknami a dverami bez použitia VZT a klimatizačnej jednotky. Odvetranie skladobných priestorov bude nútené podtlakové pomocou ventilátoru a bude vyvedené potrubím nad strechu objektu. Objekt je vykurovaný na diaľku z centrálnej teplárne. Denné osvetlenie a preslnenie je zaistené navrhnutými presklenými plochami výplní otvoru. V navrhovanom objekte nebude inštalovaný žiadny podstatný zdroj vibrácií a hluku, ktorý by mohol zhoršiť súčasné hlukové pomery pre okolie. Stavba bude zaisťovať aby hluk a vibrácie pôsobiace na užívateľa bola na úrovni, ktorá neohrozuje zdravie.

Objekt spĺňa všetky hygienické požiadavky podľa ČSN 73 4108 Hygienické zariadenia a šatne.

B.2.11 Zásady ochrany stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia

- a) Ochrana pred prenikaním radónu z podlažia:

V danej lokalite nebolo zistené prenikanie radónu z podlažia.

- b) Ochrana pred bludnými prúdmi:

V danej lokalite neboli zistené negatívne vplyvy bludných prúdov.

- c) Ochrana pred technickou seizmicitou:

Namáhanie technickou seizmicitou (napr. ťhacími prácami, dopravou, priemyslovou činnosťou) sa v okolí stavby nepredpokladá, konkrétna ochrana nie je riešená.

- d) Ochrana pred hlukom:

Stavba sa nenachádza v lokalite obmedzenej hlukom. V navrhovanom objekte nebude inštalovaný žiadny zdroj vibrácií a hluku.

e) Protipovodňové opatrenia:

Stavba sa nenachádza v záplavovom území

B.3. Pripojenie na technickú infraštruktúru

a) Napájacie miesta technickej infraštruktúry:

Objekt bude napojený na technickú infraštruktúru z miestnej obecnej komunikácie s p.č. 835/3.

b) Pripojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky:

Nie je predmetom bakalárskej práce

B.4. Dopravné riešenie

a) Popis dopravného riešenia vrátane bezbariérových opatrení pre prístupnosť a užívanie stavby osobami so zníženou schopnosťou pohybu alebo orientácie:

Objekt bude prístupný z miestnej obecnej komunikácie s p.č. 835/3 chodníkom. Pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu je vybudovaná prístupová rampa do objektu. Sklon plochy pred vstupom do budovy je len v jednom smere a v pomere 1:50 (2,0 %). Z východnej časti pozemku budú vytvorené parkovacie miesta pre obyvateľov bytového domu.

b) Napojenie územia na existujúcu dopravnú infraštruktúru:

Lokalita je obsluhovaná od východu po miestnej spevnenej komunikácii.

c) Doprava v klude:

Na východnej časti pozemku je umožnené parkovanie osobných automobilov. Na pozemku sa nachádza 13 parkovacích miest. Na vyznačenej parkovacej ploche je vyhradené státie pre vozidlo prepravujúce osoby so zníženou schopnosťou pohybu.

B.5. Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav

Navrhované spevnené plochy chodníkov budú zhotovené z kamennej exteriérovej dlažby. Vo vymedzenom priestore bude po dokončení stavebných prác zrealizovaná výsadba drobnej zelene a okrasných líp. Oplotenie pozemku v súčasnosti realizované po celom obvode parcely, následná úprava oplotenia z vchodovej severnej časti parcely.

B.6. Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana

a) Vplyv na životné prostredie:

Stavba svojou prevádzkou nijak negatívne neovplyvní životné prostredie v okolí.

b) Vplyv na prírodu a krajinu:

Stavba nebude mať negatívny vplyv na prírodu a krajinu. Nenachádza sa v blízkosti lesa ani iných prírodných prvkov

c) Vplyv na sústavu chránených území Natura 2000:

V dosahu stavby sa nenachádzajú európsky významné lokality ani vtáčie oblasti pod ochranou Natura 2000.

d) Návrh zohľadnenia podmienok zo záveru zisťovacieho riadenia alebo staveniska EIA:

Zisťovacie riadenie a stanovisko EIA sa na tento typ stavby nepožaduje.

- e) Navrhované ochranné a bezpečnostné pásma, rozsah obmedzenia a podmienky ochrany podľa iných právnych predpisov

Nie je predmetom bakalárskej práce

B.7. Ochrana obyvateľstva

Objekt nie je určený pre ochranu obyvateľstva. Obyvatelia v prípade ohrozenia budú využívať miestny systém ochrany obyvateľstva.

B.8. Zásady organizácie výstavby

- a) Napojenie staveniska na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru:

Pre odber elektrickej energie počas výstavby bude vytvorená elektrická prípojka z verejnej elektrickej siete. Zásobovanie stavby bude zaistené po miestnej komunikácii.

- b) Ochrana okolia staveniska a požiadavky na súvisiace asanácie, demolácie, rúbanie drevín:

Nie je predmetom bakalárskej práce

- c) Maximálne zaberanie pre stavenisko:

Nie je predmetom bakalárskej práce

- d) Bilancia zemných prác, požiadavky na prísun alebo depónia zemín:

Zemné práce budú realizované v potrebnom rozsahu pre zhotovenie základových konštrukcií a prípojok. Predbežne sa nepredpokladá nutnosť prísunu alebo depónie zeminy. Výkop zo základov bude znovu použitý na násypy okolo stavby.

B.9. Celkové vodohospodárske riešenie

Nie je predmetom bakalárskej práce

3. Popis jednotlivých variant povrchových úprav vnútorných stien

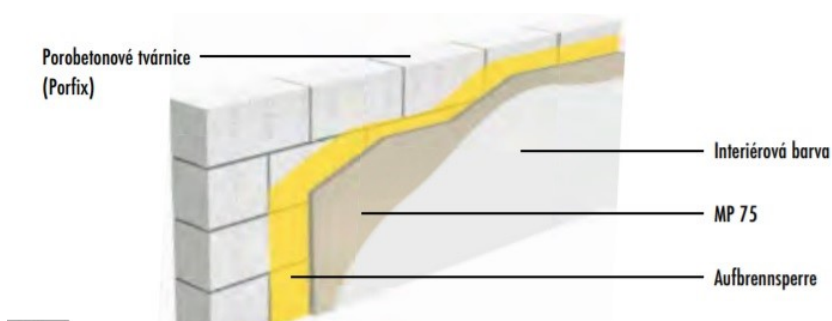
3.1. Jednovrstvová sadrová omietka MP 75 L

Ľahčená sadrová jednovrstvová omietka pre steny a stropy s vysokou výdatnosťou. Umožňuje vytvorenie jednovrstvovej v hrúbke od 8 do 50 mm, je vhodná do všetkých vnútorných miestností vrátane domácich kuchýň a kúpeľní, kde vzdušná vlhkosť neprekračuje 70 %. Určená predovšetkým pre strojné, na menších plochách aj ručné naniesenie na tehlové murivo, pórobetón, betón, vyzreté vápenno-cementové, cementové a sadrové omietky, sadrokartónové dosky a hrubé omietkové podklady. Je výdatná, ľahká pre spracovanie a umožňuje vytvoriť ideálne vyhladený povrch s výbornou paropriepustnosťou.

Suchá maltová zmes je zložená z anorganických spojív, plnív, hygienicky nezávadných chemických zušľachtujúcich prísad. Maltovú zmes je možné spracovať ručne i strojovo.



Obrázok 1 - omietka KNAUF MP 75L



Obrázok 2 - Skladba omietkového systému KNAUF MP 75L

3.1. Dvojvrstvová vápenno cementová omietka Cemix 082

Dvojvrstvová vápenno cementová omietka je vyrobená z minerálneho plniva, cementu, vápenného hydrátu a prísad, ktoré zlepšujú spracovateľské a úžitkové vlastnosti malty. Je vhodná na ručné spracovanie vo vonkajšom aj vnútornom prostredí na omietanie stien a stropov. Najčastejšie sa vyhotovuje v hrúbke 20 – 25 mm.

4. Technologický postup jednovrstvovej sadrovej omietky KNAUF MP 75 L

4.1. Všeobecné informácie o stavbe

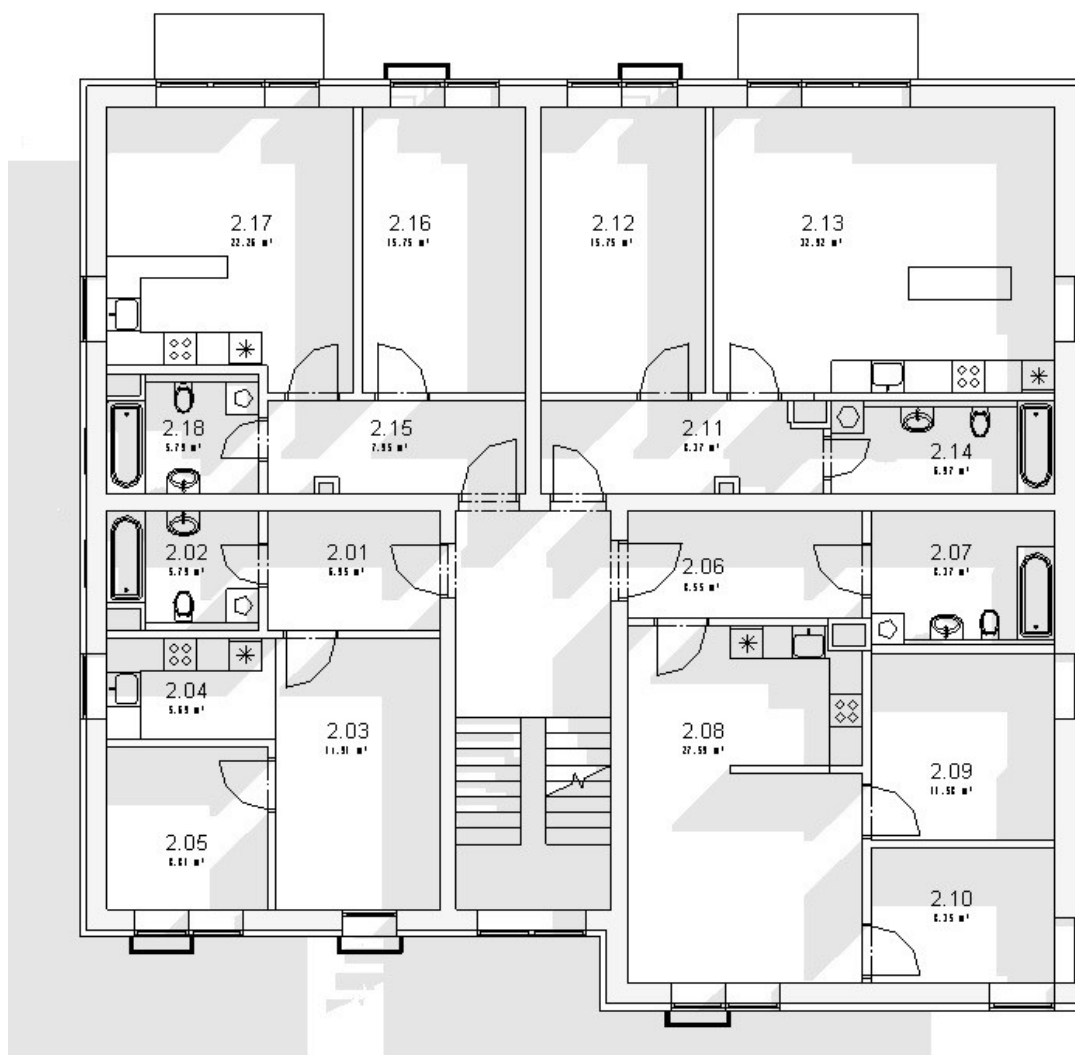
Jedná sa o bytový dom s troma nadzemnými podlažiami ukončený konštrukciou plochej strechy. Bytový dom je nepodpivničený. Hlavný prístup na pozemok je z prístupovej cesty s p.č. 835/3. Bezprostredné okolie pozemku tvoria zastavené územie susedných parciel. Ostatné okolité parcely nebudú stavebnými prácami nijako dotknuté.

Vymedzenie ochranných pásiem v riešenom území je riešené v zmysle zákona č.70/98 Z.z. z 11.12.1998 pre jednotlivé rozvody inžinierskych sietí, č. 656/2004 Z.z. a zákona č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a ďalších legislatívnych predpisov a úprav. Na daných parcelách sa nenachádzajú kultúrne cenné lokality ani chránené časti prírody.

Umiestnenie stavby a jeho základná koncepcia využíva danosť pozemku v rovinnom teréne. Rozloženie dispozície je v úrovni troch podlaží. Pôdorysné rozmery sú 18,39 x 17,07 m. Celá stavba je murovaná zo stavebného systému Ytong s konštrukciou plochej strechy. Dispozícia bytového domu je prispôsobená jeho podlažnosti, rozlohe a orientácií na svetové strany. Dom má jeden hlavný vstup, ktorý je zo severozápadnej strany. Tu sa nachádza vstupné zádverie s priamym vstupom do spoločných priestorov bytového domu. Ďalej nadväzuje na chodbu spájajúcu technické zariadenie budovy, skladové priestory a spoločenskú miestnosť. Na 1. podlaží sa okrem technického zariadenia a skladových priestorov nachádza aj byt pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu. Do bytu sa vchádza zo vstupnej haly, pokračuje chodba bytu z ktorej je voľný prístup do kúpeľne a obývacej izby s kuchyňou. Z obývacej izby je prístupná izba ošetrovateľa a samotná izba invalida je dostupná z chodby pred kúpeľňou a WC alebo izby ošetrovateľa. Na druhom podlaží sa nachádzajú 4 byty – 2 jednoizbové a 2 dvojizbové. Každý byt na juhovýchodnej strane má balkón. Byty na 3. podlaží sú rovnakého charakteru aj dispozície ako na 2. podlaží. Dispozícia je zmenená v byte F, kde je obývacia izba sprístupnená na terasu.

Celá podlahová plocha objektu sa bude nachádzať nad úrovňou terénu v kóte $\pm 0,000$ mm. (=324,528 m.n.m.)

Technologický postup rieši realizáciu jednovrstvovej ľahčenej sadrovej omietky KNAUF MP 75 L v rámci 2. nadzemného podlažia – obytnej časti bytového domu.



Obrázok 3 - Pôdorys 2. NP

4.2. Pripravenosť staveniska

Pred zahájením prác bude pracovisko upratané a vyčistené.

Na objekte musia byť dokončené nasledujúce konštrukcie:

- Hotové zvislé nosné konštrukcie a priečky,
- Hotový strešný plášť vrátane osadenia klampiarskych výrobkov,
- Osadené zárubne a osadzovacie rámy pre výplň otvorov,
- Hotová hrubá podlaha,

- Musia byť zrealizované a odskúšané inštalácie, zamurované ryhy po inštaláciách a vyomietané rozvody zdravotníckej a elektro pomocou sadry Bau-und Elektrikergips.

Pred zahájením omietacích prác je nutné skontrolovať omietané murivo v miestach ložných spár v celej ploche muriva, v miestach styčných spár v rohoch, u napojenia vnútorných nosných stien a priečok. Čo sa týka parapetných dosiek, tie sa osadzujú až po zrealizovaní omietky.

Pre potreby stavby bude vybudovaná dočasná prípojka z miestnej verejnej vodovodnej siete v ulici Mariánska. Miesto napojenia je naznačené v situácii zariadenia staveniska. K meraniu odberu vody na stavenisku bude vybudovaná vodomerná šachta s vodomermom a uzáverom.

Splášková voda zo sociálneho a prevádzkového zariadenia staveniska bude odvedená prípojkou napojenou na verejnú kanalizáciu.

Elektrická energia bude zaistená prípojkou NN z verejného rozvodu z el. stĺpa.

Vnútri objektu sa zrealizuje osvetlenie žiarovkovými a výbojkovými telesami, ktoré sú napájané z rozvádzačov.

Pre zariadenie staveniska bude zabráť časť pozemku č. 819/3 k.ú. Rajec.

Podmienky pre dodanie a zásobovanie sila na stavenisku:

Odoberateľ zodpovedá za:

- Prívod el. prúdu – 400 V, zásuvka 32 A 5-ti kolíková, trojfázový istič 25 A oneskorený (typ C) (zapojené odborne podľa platných predpisov). Každý stroj má samostatný prívod.
- Dodávku vody z rádu k silu v tlakovej hadici 3/4“ s Geka zakončením, tlak min. 3,5 barov.
- Voľne prístupnú spevnenú a prejazdnú komunikáciu pre ťažké nákladné vozy (40 t) po celú dobu umiestnenia sila na stavenisku, vrátane spevnenej plochy pre postavenie sila. Rozmer spevnenej plochy na postavenie sila: min. 3 x 3 m.

4.3. Materiály, doprava a skladovanie

4.3.1. Výpis materiálu

Materiál bude na stavbu dovážaný ako suchá zmes v prepravných zásobníkoch – silách.

Spotreba suchej zmesi na 1 mm omietky: 0,85 kg / 1m²

Spotreba suchej zmesi na 10 mm omietky: 8,5 kg / 1m²

Spotreba suchej zmesi v rámci jedného podlažia o rozlohe omietaných povrchov 1319,45 m², pri hrúbke omietky 10 mm: $8,5 \cdot 1319,45 = 11215,33 \text{ kg} \Rightarrow 11,215 \text{ ton}$

Spotreba zámesovej vody: 18 litrov/ 3,6 m²

Spotreba zámesovej vody v rámci jedného podlažia o rozlohe omietaných povrchov 1319,45 m², pri hrúbke omietky 10 mm: $18 \cdot 1319,45 = 23750,1 \text{ litra} \Rightarrow 23,75 \text{ m}^3$

Spotreba penetračného náteru: 0,1 kg / 1m²

Spotreba penetračného náteru v rámci jedného podlažia o rozlohe omietaných povrchov 1319,45 m²: $0,1 \cdot 1319,45 = 131,95 \text{ kg}$

Celková spotreba systému:

Suchá zmes: 11,215 ton

Penetračný náter: 131,95 kg

Zámesová voda: 23,75 m³

4.3.2. Primárna doprava, sekundárna doprava

Primárna doprava

Suchú omietkovú zmes dodáva na stavbu výrobca KNAUF. Materiál je dodávaný v prepravnom zásobníku – sile, dopravovanom na korbe nákladného automobilu zo skladu KNAUF Bratislava s.r.o. Einsteinova 19, 851 01 Bratislava. Penetračný náter a rohové lišty budú na stavenisko dopravované dodávkou.

Sekundárna doprava

Z miesta uloženia suchej zmesi na miesto spracovania sa materiál dovezie pomocou techniky strojovej techniky PFT G4.

Na stavenisku bude dodržaný minimálny polomer otáčania $R=20,20\text{m}$.

4.3.3. Skladovanie

Pri skladovaní voľne uloženej omietkovej zmesi KNAUF MP 75L v silách, musia byť skladovacie silá suché, čisté a vodotesné. Je potrebné zabrániť kontaktu s vlhkosťou a nekontrolovanému kontaktu s vodou. (najviac prípustná vlhkosť 75%). Rozmer spevnenej plochy pre skladovanie sila je 4,5 x 3 m. Pri dodržaní skladovacích podmienok je záručná doba 6 mesiacov od dátumu uvedeného na dodacom liste.

Penetračný náter KNAUF Aufbrennsperre je potrebné skladovať v originálnom balení a v chlade (nikdy v mraze).

Rohové lišty budú skladované priamo v príslušnom podlaží, v originálnom balení, kde budú pripravené na použitie.

4.4. Pracovné podmienky

Podklad musí byť maximálne rovinný, suchý, pevný, čistý, musí mať minimálne +5 °C (tj teplota vzduchu cca 10 °C). Musí byť rovnomerne nasiakavý, nezaprášnený, alebo inak znečistený (napr. oleje, mastnota, prípadne zvyšky izolačných náterov, oddebňovacích olejov, soľných výkvetov), nesmie byť vodovzdorný. Betónový podklad musí byť vyschnutý, vyzretý a dostatočne dotvarovaný. Jeho vek musí byť min. 2 mesiace (pri dostatočnej možnosti vysychania, napr. cez leto) a 3 mesiace (pri zhoršených podmienkach pre vysychanie, napr. vlhké počasie, vždy musí byť zaistených aspoň 60 dní, kedy nemrzne) a vlhkosť pod 3 % hm. (merané karbidovou skúškou CM-prístrojom). Doporučená maximálna hmotnostná vlhkosť pre pórobetón je < 4 %.

4.5. Pracovný postup

4.5.1. Príprava podkladu

Z betónových povrchov je potrebné odstrániť všetky prípadné výkveti a odformovací prostriedok. Podklad z pórobetónových tvárnic sa nevlhčí, ale opatrí sa

penetračným náterom KNAUF Aufbrennsperre (doporučené riedenie: 1 diel penetrácie/ 3 diely vody).



Obrázok 4 - penetrácia KNAUF Aufbrennsperre

4.5.2. Strojové spracovanie

Omietková suchá zmes KNAUF MP 75L sa rozmieša s čistou vodou pomocou strojovej techniky PFT G4 a šnekové čerpadla D6-3. Pri strojnom spracovaní sa zmes rovnomerne strieka na podklad zo vzdialenosti cca 30 cm od povrchu. Na omietkovej pištoli je vhodné použiť trysku o \varnothing 10 – 12 mm. Dĺžka hadice od omietacieho stroja k pištoli je max. 25 m. Nastavenie prietoku vody na stroji je cca 650 – 700 l/hod., toto je tiež u každého stroja individuálne a bude sa líšiť v závislosti na opotrebovaní šnekového čerpadla. Konzistencia omietky by mala byť čo najredšia, ale zároveň zmes nesmie stekať po podklade. V prípade potreby sa omietka zahusťí znížením prietoku zámesovej vody na stroji.



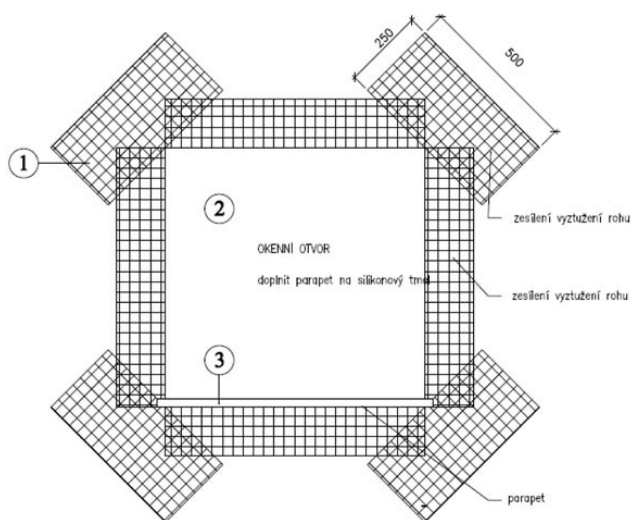
Obrázok 5- PFT G4



Obrázok 6 - šnekové čerpadlo D6-3

4.5.3. Prevedenie omietky

Na rohy sa s predstihom prichytia rohové omietacie profily pomocou sadry Knauf Bau- und Elektrikergips. Na preklady, prechody materiálov a vyplnené miesta po rozvodoch sa aplikuje omietka a vtlačí sa do nej armovacia tkanina Wertex R 85 10/10. Tkanina sa vždy musí vtlačiť do čerstvej omietky, nikdy sa nesmie pokladať na neomietnutý podklad. Tkanina musí byť vložená s presahom cca 10 cm a umiestnená do cca 1/3 pod povrchom omietky. Omietka sa vždy nanáša v rovnomernej vrstve, následne sa zarovná latou a nechá sa zatvrdnúť. Keď začne povrch tuhnúť, prevedie sa jeho dorovnanie pomocou fasádnej špachtle (motýľom), potom sa ľahko navlhčí, rozfilcuje a uhladí fasádnou špachtľou, alebo hladidlom. Čas pre spracovanie omietky je cca 180 min., pri teplote vzduchu 20°C, 50 % relatívnej vlhkosti vzduchu a hrúbke omietky 10 mm.



Obrázok 7 - Vystuženie omietky armovacou sieťkou v mieste okenného otvoru

Vždy je nutné používať čisté náradie a nádoby, akékoľvek nečistoty môžu ovplyvniť výsledné vlastnosti omietky. Tuhnúci materiál sa už nerozmiešava. Pri realizovaní sadrových omietok je nutné mať omietané miestnosti uzavreté a maximálne zabezpečené proti prúdeniu vzduchu. Ak je nutné (len u stien a lokálne, nie celoplošne) naniest' omietku vo väčších hrúbkach max. do 50 mm, musí byť druhá vrstva aplikovaná na čerstvo nastriekanú zubovým hladidlom prečesanú, avšak už tuhnúcu podkladnú omietku – čerstvá do čerstvej.

Všetky prechody materiálov, spoje prekladov, miesta kde je vedený rozvod a dvojvrstvovo aplikovaná čerstvá omietka, musí byť vždy armovaná. Do čerstvo nanesej omietky sa vloží výstužná armovacia tkanina R 85 s okom 10×10. Všetky rohy stavebných

otvorov (okná, dvere, a pod.) sa vystužujú diagonálnym vložením tkaniny o veľkosti 30×50 cm. Vždy sa aplikuje vrstva omietky, do nej sa vtlačí tkanina a prekryje sa potrebnou vrstvou omietky. Nikdy sa tkanina nepokladá priamo na podklad.

4.5.4. Prevedenie dilatačných škár

V spoji strop a omietka je nutné zrealizovať pracovnú dilatačnú škáru. Tuhnúca omietka (cca po 90 min. od aplikácie) sa v tomto mieste prereže murárskou lyžicou až na podklad. Povrch omietky sa potom vyhladí spoločne s celou plochou. Takto sa bude postupovať aj v kolmom rohovom prechode stena /stena. V škáre tak nebude dochádzať k trhaniu omietky. Konštrukčné dilatácie je nutné vždy zachovať. Do miesta dilatácie sa ukotvia dilatační profily pomocou sadry KNAUF Bau-und Elektrikergips.



Obrázok 8 - sadra KNAUF Bau-und Elektrikergips

4.5.5. Prevedenie omietky pod obklady

Minimálna hrúbka jednovrstvovej omietky musí byť min. 10 mm, zvyšková vlhkosť omietky max. 1 % (merané karbidovou metódou). Omietku poriadne zarovnať a stiahnuť (nehladiť ani nefilcovať). Po vyzretí omietky sa prevedie náter prostriedkom KNAUF Hĺbková penetrácia až ku stropu. V miestach vlhkostného zaťaženia (vaňa, bidet a pod.) je nutné pred aplikáciou lepidla previesť hydroizolačný náter KNAUF Tekutá hydroizolácia a

rohy opatriť bandážou KNAUF Hydroband. Obklady sa potom lepia cementovým lepidlom Knauf EasyFlex.



Obrázok 9 - KNAUF Hĺbková penetrácia



Obrázok 10 - KNAUF Tekutá hydroizolácia

4.5.6. Príprava pre nátery a tapety

Omietka musí byť suchá (vlhkosť max. 1 %), bez prachu a dostatočne vyzretá. Penetráciu pod nátery či tapety je potrebné odsúhlasiť s dotýčnými výrobcami podľa konečnej vrstvy.

4.5.7. Následná starostlivosť

Omietka sa nechá pred ďalšími nadväzujúcimi prácami vytvrdnúť a vyzrieť minimálne 14 dní. Po 24 hodinách od dokončenia omietok sa zaistí priebežné vetranie. Pri nižších teplotách vzduchu, hlavne v zimnom období, sa zaistí priebežné temperovanie opäť v kombinácii s cyklickým vetraním. Pred ďalšou povrchovou úpravou musí byť omietka úplne vyschnutá.

4.5.8. Ďalšie povrchové úpravy

Ako finálna povrchová vrstva v interiéri sa naniesie farba Knauf Fine. Tento typ náteru je možné tónovať podľa vzorkovníka Knauf Classic.

4.6. Personálne obsadenie

Pracovnú čatu budú tvoriť štyria pracovníci a na realizáciu omietok v rámci jedného podlažia budú potrebné dve pracovné čaty.

Pracovná čata sa skladá z:

- 2x1 predák
- 2x2 omietkari
- 2x1 pomocný pracovník

Predák – vedúci čaty:

Je ako prvý omietkar. Spravidla pripravuje omietky, rohové dosky ostení. Dbá na technologickú kázeň a akosť všetkých prác. Predák preberá pracovisko a zodpovedá za všetky dokončené práce.

Omietkari:

Riadia prácu pomocných pracovníkov

Pomocný pracovníci:

Pomocný pracovníci zabezpečujú prínos malty na pracovisko a vykonávajú rôzne pomocné práce podľa pokynov omietkarov.

4.7. Stroje, náradie a pracovné pomôcky

4.7.1. Stroje

- Omietacia PFT 64
- Šnekové čerpadlo D6 – 3

4.7.2. Náradie

- Hladidlá – drevené široké a úzke, oceľové, filcové
- Laty – sťahovacie, ohraničujúce (na špalety)
- Omietníky – oceľové
- Vodováha
- Murárske skoby a spony
- Lyžica, naberačka, kladivo
- Špachtľa

4.7.3. Pomôcky BOZP

- Osobné ochranné pracovné pomôcky
- Pracovné oblečenie
- Ochranné rukavice
- Pracovná obuv

4.8. Akosť a kontrola kvality

Je nutné dodržiavať predpisy a požiadavky od výrobcu materiálu. Stavbyvedúci pravidelne robí kontroly vyhotovenia a zhotovuje o tom zápis do stavebného denníku.

4.8.1. Výroba podľa normy

Ľahká sadrová stavebná malta B4/50/2 pre vnútorné omietky vyrábaná podľa ČSN EN 13279-1, pre ktorú výrobca volí zloženie a výrobný postup tak, aby boli zaistené predpísané vlastnosti zmesi. Na výrobok je vydané Prehlásenie o vlastnostiach, ktoré preukazuje zhodu s normou a prílohou ZA normy ČSN EN 13279-1. Výrobok nesie označenie **CE**.

4.8.2. Vstupná kontrola

Vstupnú kontrolu prevedie majster alebo stavbyvedúci, kontroluje sa:

- rovinnosť a výška muriva, zhoda s projektovou dokumentáciou,
- kontrola rovinnosti stien – zvislo, vodorovne aj priečne z rohu do rohu pomocou použitia vodováhy
- kontrola kolmosti – podlaha/stena
- kontrola kolmosti – stena/stena
- čistota podkladu pre omietky
- kontrola nasiakavosti a čistoty

4.8.3. Medzioperačná kontrola

Medzioperačnú kontrolu prevedie vedúci pracovnej čaty:

- priamosť hrán
- udržateľnosť omietok – poklopom
- dokončený povrch – drsnosť, rovnomernosť
- priamosť a čistota kútov
- osadenie rohových líšt
- prevedenie dilatačných spár
- oddelenie omietky od okien, zárubní a ďalších zabudovaných prvkov v úrovni omietky

4.8.4. Výstupná kontrola

Výstupnú kontrolu prevedie stavbyvedúci, ktorý k tejto kontrole prizve investora.

- kontrola vizuálnej nepoškodenosti
- kontrola rovinnosti $\pm 2,5\text{mm}$ na dĺžke 2m

4.8.5. Kontrola materiálu

Kvalita produktu je priebežne kontrolovaná v laboratóriách výrobného závodu. Vo výrobe je realizovaný certifikovaný systém riadenia výroby a uplatňovaný certifikovaný systém managementu akosti ČSN EN ISO 9001.

4.9. Bezpečnosť a ochrana zdravia

Pri realizovaní omietok je potrebné dbať na vhodný pracovný odev, pomôcky a ochranné rukavice. Vyhnite sa styku s kožou a očami. Maximálne sa vyvarujte tvorbe a šíreniu prachu. Pri práci sa nesmie jesť ani fajčiť. Pri zasiahnutí očí vymývajte prúdom čistej vody a hneď konzultujte s očným lekárom. Akútne ohrozenie ľudského zdravia sa za normálnych podmienok používania nepredpokladá. Vždy sa zoznamujte s informáciami v

Bezpečnostnom liste produktu, vid'. www.knauf.cz. Vo vytvrdnutom stave je materiál fyziologicky a ekologicky nezávadný.

Pracovníci musia splňovať požiadavky podľa vyhlášky pre murárske práce, murovanie zvislých konštrukcií a súvisiace práce:

- Predpis č. 361/2007 Sb. Nariadenie vlády, ktorým sa stanovujú podmienky ochrany zdravia pri práci.
- Predpis č. 591/2006 Sb. Nariadenie vlády o bližších minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na staveniskách.

4.10. Ochrana životného prostredia

- Predpis č. 383/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva životného prostredia o podrobnostiach nakladania s odpadom.
- Predpis č. 185/2001 Sb. Zákon o odpadoch a o zmene niektorých ďalších zákonov.
- Predpis č. 93/2016 Sb. Vyhláška o Katalógu odpadov.
- Predpis č. 9/2002 Sb. Nariadenie vlády, ktorým sa stanovujú technické požiadavky na výroby z hľadiska emisií hluku.

5. Položkový rozpočet jednotlivých variant povrchových úprav vnútorných stien

Pre vyhotovenie položkového rozpočtu, na základe výkazu výmer z projektu, bol použitý software KROS 4 so študentskou licenciou. Ceny v rozpočte sú prepočítane konverzným kurzom z CZK do EUR ($1\text{€} = 26,08\text{ CZK}$), pretože bytový dom sa nachádza na území Slovenskej republiky. Na Slovensku je hodnota zníženej DPH 20%, preto v rozpočte uvažujem s touto hodnotou.

Z vypracovaného položkového rozpočtu vyplýva, že vyhotovenie dvojvrstvovej vápenno cementovej omietky je lacnejšie, ako vyhotovenie jednovrstvovej sadrovej omietky aj napriek tomu, že dvojvrstvová omietka je prevedená ručne a jednovrstvová strojovo. Cena vyhotovenia dvojvrstvovej vápenno cementovej omietky v rámci jedného podlažia stanovená na 11 851, 38 € bez DPH / 14 221,66 s DPH. Cena vyhotovenia jednovrstvovej sadrovej omietky v rámci jedného podlažia je stanovená na 13 311, 24€ bez DPH / 15 973,49 s DPH.

6. Časový plán stavby vo forme riadkového harmonogramu pre etapu povrchových úprav

Časový plán stavby je vyhotovený pomocou programu Microsoft Project 2007 so študentskou licenciou. Vyhodenie jednovrstvovej sadrovej omietky v rámci jedného podlažia bytového domu pracovnou čatou, pozostávajúcou z ôsmich pracovníkov, bude trvať 6 dní vrátane technologickej prestávky.

7. Záver

Predmetom tejto bakalárskej práce bolo vypracovanie projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie stavby bytového domu v Rajci. Podkladom pre spracovanie práce bol projekt riešený v predmete Špecializovaný projekt I a II. Cieľom projektu bolo zamerať sa na technológiu realizácie vnútorných omietok jednovrstvových a dvojvrstvových a porovnať ich cenové varianty. Z vypracovaného položkového rozpočtu vyplýva, že vyhotovenie dvojvrstvovej vápenno cementovej omietky je lacnejšie, ako vyhotovenie jednovrstvovej sadrovej omietky aj napriek tomu, že dvojvrstvová omietka je prevedená ručne a jednovrstvová strojovo.

V tejto práci som využila všetky získané skúsenosti a vedomosti z celého štúdia. Dúfam, že tieto poznatky a nové skúsenosti budem môcť ďalej využiť v praxi.

8. Pod'akovanie

V prvom rade chcem poďakovať svojej rodine a priateľom, ktorí ma v štúdiu podporovali a dodávali dobrú energiu pri pracovaní na bakalárskej práci.

Ďalej ďakujem môjmu vedúcemu bakalárskej práce Ing. arch. Marekovi Jaškovi za jeho podporu a pomoc pri konzultáciách bakalárskej práce. Získala som mnoho cenných rád a skúseností.

Nakoniec by som sa rada poďakovala svojim blízkym spolužiakom, a kolegom v práci, ktorý ma vždy podporovali a dodávali odhodlanie a motiváciu ku práci.

9. Zoznam použitých zdrojov

9.1 Knižné tituly:

- KRESLENIE STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ, *Marián Mikuláš; Jozef Oláh; Dana Mikulášová*. Bratislava: Jaga group, 2006, 214 s. ISBN: 9788080760885
- NEUFERT, Ernst. *Navrhování staveb*. Praha: Consultinvest, 1995, 581 s. ISBN 80-901-4864-6.

9.2 Zákony, vyhlášky a normy:

- Zákon č. 183/2006 Zb., o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavební zákon).
- Zákon č. 114/1992 Zb., o ochrane prírody a krajiny.
- Zákon č. 185/2001 Zb., o odpadoch..
- Zákon č. 254/2001 Zb., o vodách.
- Vyhláška č. 499/2006 Zb., o dokumentácii stavieb.
- Vyhláška č. 62/2013 Zb., ktorou sa mení vyhláška č. 499/2006 Zb., o dokumentácii stavieb.
- Vyhláška č. 502/2006 Zb., o obecných technických požiadavkách na výstavbu.
- Vyhláška č. 268/2009 Zb., o technických požiadavkách na stavby.
- Vyhláška č. 398/2009 Zb., o obecných technických požiadavkách bezbariérového využívania stavieb.
- Vyhláška č. 148/2007 Zb., o energetickej náročnosti budov.
- Nariadenie vlády č. 361/2007 Zb., o ochrane zdravia pri práci.
- ČSN 01 3420 – Výkresy pozemných stavieb – Kreslenie výkresov stavebná časť.
- ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov.
- ČSN 73 4301 – Obytné budovy.
- ČSN 73 4055 – Výpočet obostavaného priestoru pozemných stavebných objektov.
- ČSN 73 0532 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách posudzovanie akustických vlastností stavebných výrobkov.
- ČSN 73 3050 – Zemné práce.
- ČSN EN 62305 – Ochrana pred bleskom.

9.3 Internetové stránky:

- *Ytong* [online]. [cit. 2018-03-09]. Dostupné z: <https://www.ytong.sk/>
- *Cemix* [online]. [cit. 2018-04-17]. Dostupné z: <http://www.cemix.sk/>
- *Knauf* [online]. [cit. 2018-02-27]. Dostupné z: <http://www.knauf.sk/>
- *Isover* [online]. [cit. 2014-02-27]. Dostupné z: <http://www.isover.sk/>
- *Dektrade* [online]. [cit. 2014-04-25]. Dostupné z: <http://www.dek.sk/>
- *Cad detail* [online]. [cit. 2014-02-27]. Dostupné z: <http://www.cad-detail.cz/>
- *Finstral* [online]. [cit. 2014-04-27]. Dostupné z: <http://www.finstral.com/>
- *ASB* [online]. [cit. 2014-02-25]. Dostupné z: <http://www.asb.sk/>

9.4 Použitý software:

- Autodesk. *AutoCAD 2016*. [počítačový program].
- Autodesk. *Revit 2015*. [počítačový program].
- Microsoft. *Microsoft Office 365*. [počítačový program].
- Microsoft. *Microsoft Office Project 2007*. [počítačový program].
- KROS. *KROS 4*. [počítačový program].

9.5 Použité obrázky:

Obrázok 1 - omietka KNAUF MP 75L. Dostupné z: <https://www.knauf.sk/>

Obrázok 2 - Skladba omietkového systému KNAUF MP 75L. Dostupné z: <https://www.knauf.sk/>

Obrázok 3 - Pôdorys 2. NP – vlastná tvorba

Obrázok 4 - penetrácia KNAUF Aufbrennsperre. Dostupné z: <https://www.knauf.sk/>

Obrázok 5- PFT G4. Dostupné z: <https://www.knauf.sk/>

Obrázok 6 - šnekové čerpadlo D6-3. Dostupné z: <https://www.knauf.sk/>

Obrázok 7 - Vystuženie omietky armovacou sieťkou v mieste okenného otvoru. Dostupné z: <https://www.promaenergo.sk/>

Obrázok 8 - sadra KNAUF Bau-und Elektrikergips. Dostupné z: <https://www.knauf.sk/>

Obrázok 9 - KNAUF Hĺbková penetrácia. Dostupné z: <https://www.knauf.sk/>

Obrázok 10 - KNAUF Tekutá hydroizolácia. Dostupné z: <https://www.knauf.sk/>

10. Zoznam prílôh

1. výkresová časť projektovej dokumentácie

C.1	Situácia širších vzťahov	1:1000
C.2	Koordinačná situácia	1:250
D.1.1	Pôdorys základov	1:100
D.1.2	Pôdorys 1.NP	1:50
D.1.3	Pôdorys 2.NP	1:100
D.1.4	Pôdorys 3.NP	1:100
D.1.5	Pôdorys stropu nad 1.NP	1:100
D.1.6	Pôdorys plochej strechy	1:100
D.2.1	Priečny rez objektom	1:50
D.3.1	Severovýchodný pohľad	1:100
D.3.2	Juhovýchodný pohľad	1:100
D.3.3	Severozápadný pohľad	1:100
D.3.4	Juhozápadný pohľad	1:100

2. Rozpočet

E.1	Položkový rozpočet jednovrstvovej sadrovej omietky
E.2	Položkový rozpočet dvojvrstvovej vápenno cementovej omietky

3. Časový plán

F.1	Časový plán stavby vo forme riadového harmonogramu pre etapový proces jednovrstvovej sadrovej omietky
-----	---

4. CD

